

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина: Б1.В.ОД.2 Физика

Цели освоения дисциплины:

- фундаментальная подготовка выпускников по физике, как средство общего когнитивного развития человека, способного к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- фундаментальная подготовка выпускников по физике, как база для изучения технических дисциплин, способствующая готовности выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов внедрения и эксплуатации оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- формирование навыков использования основных законов дисциплины к решению задач, связанных с профессиональной деятельностью; формированию у студентов устойчивого физического мировоззрения, умению анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области информатики и вычислительной техники.

Формируемые компетенции:

ДПК-4 способностью применять методы математики, физики, теории управления, теории и технологии программирования, используя основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения:

Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики.

Уметь: применять физические законы для решения практических задач.

Владеть: навыками проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений; методами описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

Содержание дисциплины:

Введение, физические основы механики, физика колебаний и волн, статистическая физика и термодинамика, электростатика, магнетизм, волновая оптика, квантовая оптика, элементы ядерной физики и физика элементарных частиц.

Виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные.

Используемые образовательные технологии:

- традиционные образовательные (информационные лекции: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу),

интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), практические и лабораторные занятия);

- проблемного обучения (проблемные лекции и практические занятия на основе кейс-метода);

- интерактивные (лекция "обратной связи", семинар-дискуссия);

- информационно-коммуникационные (лекция - визуализация, практические занятия в форме презентации).

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(1), зачет(2).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ.